TENTAMEN MEDICUM, INAUGURALE,

Quaedam de Hepate colligens.

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NEC NON

Ampliſſimi SENATUS ACADEMICI conſenſu,

Et nobiliſſimae FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini ſubjicit

ROBERTUS LOVELL,

DE INSULA BARBADOE,

Soc. Med. Edin. Sod.

Ad diem 12. Septembris, hora locoque ſolitis.

EDINBURGI:

Apud BALFOUR et SMELLIE,

Academiae Typographos.

M,DCC,LXXIX.

TENTAMEN MEDICUM

INAUGURALE,

Quaedam de Hepate colligens.

CUM multa ſcriptores et antiqui et recentiores de Hepate graviter ornateque dixerint, vereor equidem mihi difficillimum fore aliquid novi afferre; hujus tamen Academiae legibus, me medicinae gradum petentem, aliquid in lucem emittere cogentibus, quaedam de eo colligere, animo meo inſedit. His igitur propoſitis, primum quaedam anatomice exponam, tum ad phyſiologiam ejus tranſibo.

Neque alienum erit imprimis, quo hepatis ſitum facilius explicem, abdominis naturam paucis proponere. Ea igitur corporis humani pars, cui anatomici poſuere nomen abdomen, a ſterno aut ſcrobiculo cordis ad imum trunci extenditur,

et

et in tres praecipue regiones dividitur: Una eſt, quae Epigaſtrica, altera, quae Umbilicalis, tertia, quae Hypogaſtrica adpellatur. Regio epigaſtrica, ſeu epigaſtrium, a ſterno incipiens, ad tres uncias cis umbilicum deducta eſt; umbilicalis a tribus unciis cis contraque umbilicum comprehenditur, ac ab ea deorſum verſus ad pubem hypogaſtrica deſcendit. Harum utraque duo latera, dextrum et ſiniſtrum, ſibi vindicat, nempe hypochondria, quae epigaſtricae, iliaca quae umbilicali, ac inguina quae hypogaſtricae, reſpondent.

Sub pulmonibus diaphragma eſt, quod ſeptum tranſverſum adpellatur, quia abdomen tranſverſe a thorace diſcernit. A ſterno incipiens retro oblique deſcendit, et cum coſtis ſpuriis et vertebris lumborum connectitur, adeo pars inferior, quae ad inteſtina ſpectet, concava eſt.

Hepar, ſeu jecur, viſcus eſt maximum, aliquanto ſolidum, et obſcure rubrum; proxime, ſed infra tamen diaphragma, et ſupra ventriculum et magnum coli flexum, poſitum. Hypochondrium dextrum et partem epigaſtrii ſemper adimplet, et aliquando, praeſertim in junioribus ac recens natis, porrigitur in hypochondrium ſiniſtrum.

Hepatis figura valde irregularis eſt, ac adeo ab omnibus determinatis corporibus diſcrepat, ut ad

ad aliquod ſimilitudine haud accedat. Pars ejus ſuperior, quae ſeptum tranſverſum contingit, gibba eſt; inferior vero inaequaliter concava, et per ſulcos in diverſas partes aut fibras diviſa. In hypochondrio dextro, hoc viſcus eſt craſſiſſimum; in ſiniſtro vero, qua ventriculo incumbit, tenuiſſimum et gracillimum. Neque unum corpus eſt et indiviſum, ſed in facie convexa per ligamentum membranaceum, et in concava per fiſſuram, ab rima marginis ſuperioris deorſum et retrorſum decurrentem, in duos lobos, alterum dextrum ſeu magnum, alterum ſiniſtrum ſeu parvum, finditur. Facies etiam inferior plures habet cavitates et protuberantias; antrorſum, ad dextrum latus fiſſurae magnae, lobulus, anonymus nuncupatus, migrat; retrorſum, ſed proxime tamen lobulum anonymum, pergit protuberantia quaedam pyramidalis, a Spigelio primum deſcripta, quae, cum anonymo, ſulcum, ſaepe tubum pro tranſitu venae portarum praeſtat. Praeter fiſſuram magnam, aliae tres reſtant, quarum una a ſiniſtro hepatis latere tranſiens ad dextrum, per protuberantias jam deſcriptas, ſinum venae portarum admittit. Retrorſum inter lobum dextrum et lobulum Spigelii altera eſt, per quam vena cava tranſit; poſtremo, inter lobulum

bulum et lobum ſiniſtrum quarta cernitur fiſſura, quae in foetu tenero hoſpitium canali venoſo praebuit. Lobus ſiniſter eſt laevis ac modice excavatus, qua ventriculo incumbit, cujus minor curvatura lobulum Spigelii commode circumplectitur, et ei per omentum minus adnectitur. Praeterea plures excavationes in inferiori parte hepatis hinc inde cernuntur, per quas ſe circumjacentibus accommodat. Sed minoris momenti ſunt, et nihil ad rem praeſentem valent.

Arteria hepatica a dextro aut majori ramo arteriae coeliacae oriens, ad ſulcum tranſverſum curſum tenet. At in itinere dat ramum coronarium, pancreaticum, ac duodenalem. Priuſquam vero ſulcum tranſverſum ingreditur, in duos ramos dividitur ; alter foſſam umbilicalem, lobum ſiniſtrum, et lobulum anonymum adit ; alter autem, ſub ductus biliarios perrepens, in lobum dextrum et lobulum Spigelii intrat. Horum poſterior dat etiam cyſticas propagines.

Venae fere omnes ab abdominis viſceribus, renibus exceptis, profectae, ſimulque inter ſe conjunctae, unum conſtituunt truncum, qui nomen venae portarum obtinet; at truncus ejus eſt ſatis amplus, et ex validis membranis confectus. Sinum, a protuberantiis lobi dextri conſtructum,

ac

ac ab antiquis portam nuncupatum, ingreditur, unde nomen ſuum nanſciſcitur. Ab hoc loco, quaſi a centro, propagines ſuas paſſim per omnes hepatis partes ſpargit, quarum unaquaeque arteriae hepaticae ramo eſt comitata.

Hactenus ea genera vaſorum, quae ſanguinem haepati apportant, tantum ſunt deſcripta: Supereſt adhuc, ut de iis dicam quae efferunt. Propagines igitur arteriae hepaticae et venae portarum per totum hepar diſtribuuntur, ac ubique ſe invicem comitari, et inter ſe anaſtomoſibus uniri, inveniuntur. Ab his juncturis radices ſive ramuli venarum hepaticarum exoriuntur. Radices autem hae, ubique coaleſcentes, ad poſticam et ſuperiorem partem hepatis percurrunt, ubi in tres majores truncos conveniunt, quorum auxilio ſanguis in venam cavam infunditur.

Alia adhuc vaſorum genera reſtant, ea nempe quae bilem efferunt, et pori biliarii appellantur. Radices autem iſtae biliariae, ex toto hepatis ambitu orientes, ramos venae portarum comitantur, ac in truncos ſenſim majores coeuntes, denique in unum ductum, ſcilicet hepaticum, conficiuntur: Hic vero ex hepate, una cum vena portarum, progreditur, et tandem in duodenum, ductu

cyſtico

cyſtico prius adjecto, inſeritur, quod, circa quatuor uncias a pyloro, oblique penetrat.

Nervi hepatis fere ab octavo pare, exque nervo magno ſympathico inveniuntur provenire, ac ſe comites venae portarum praebere. Antequam vero vaſa et nervi in portam hepatis ingreſſi fuere, tunicam communem, ex tela celluloſa ac peritonaeo confectam, induunt, quae nomen capſulae a Gliſſonio, inventore ſuo, accepit. Tunica autem haec omnibus ramis et vaſorum et nervorum eſt communis; et eos per totum hepar comitatur ac complectitur.

Vaſa lymphatica uberrima ab hepate aeque ac ab aliis corporis partibus oriri videntur: Circa portas praecipue repunt, et tandem ductum thoracicum verſus tendunt, in quem uno pluribuſve truncis inſeruntur.

Hepar in ſede ſua infigitur tribus aut quatuor ligamentis, quorum primum, a cartilagine enſiformi ac ab diaphragmate oriens, in fiſſuram magnam ſuperioris et convexae partis deſcendit. Hepar diaphragmati alligat, ac pondus ejus quaſi ſuſtinet, indeque ſuſpenſorium dicitur. In ejus inferiori margine, vena umbilicalis, in ligamentum rotundum mutata, conſpicitur. Lobus autem dexter coſtis nothis ligamenti ope adnectitur; ſiniſterque

niſterque etiam ſimiliter diaphragmati ligatur. Et haec ligamenta diſtinguuntur in lateralia, ſeu dextrum et ſiniſtrum. Jungitur etiam per adhaeſionem parti tendinoſae cruris dextri diaphragmatis; et háec nectio, minus apte, ligamentum coronarium nominatur. Suntque etiam nonnullae hepatis connexiones, quibus potitum eſt a vaſis eum ingredientibus, et per ejus ſubſtantiam diſperſis. Ligamenta equidem haud alia videntur, quam peritonaei duplicationes, quae poſtea membranam hepatis externam conſtituunt, in quem finem ſe in exteriorem ejus ſuperficiem expandunt.

Partes vero hepatis interiores ex corpuſculis quibuſdam extructae eſſe videntur, et ſibi invicem telae cellularis interventu ligari. In haec corpuſcula, vel acinos, ramuli ex omnibus vaſis per hepar diſperſis ingrediuntur. Natura autem eorum adhuc in tenebris verſatur.

Nunc de veſicula fellea dicendum eſt. Ea igitur bilis eſt receptaculum, et in ſulco dextri hepatis lobi imponitur. In ſpeciem pyri conformata, ab anatomicis dividitur in fundum et cervicem. Fundus ejus aliquando, praeſertim in corpore adulto, ultra marginem hepatis exteriorem extendit, et cervix ſinum venae portarum verſus ſpectat.

Plures etiam habet tunicas, quarum extima a peritonaeo continuata, eam obtundit, et ope telae celluloſae cum hepate connectit. Huic proxima, inepte muſculoſa vocata, ex fibris ſplendentibus, et quaquaverſum decurrentibus, extructa eſt. Tertia eſt nervea, ut in inteſtinis; et poſtremo, intima pulchre et mire reticulata eſt, et plurimis poris muciferis donata. Ductus cyſticus a cervice ejus exoritur, eaſdemque habet tunicas; intus autem in rugas ſpirales, aliquatenus valvulas referentes, contrahitur, quae ad bilis curſum reprimendum valeant, minime vero ad ſupprimendum. Quinetiam meatus hic cum ductu hepatico coaleſcit in unum truncum, communem choledochum ſcilicet, qui inter tunicas duodeni oblique deorſum prorepit, antequam in inteſtina ſe aperit. Denique, veſicula fellea arterias ſuas a dextro ramo arteriae hepaticae, et venas a trunco venae portarum, nacta eſt.

His jam traditis, quae ad hepatis conſtructionem explicandam neceſſaria viſa ſunt, nunc de modo, quo officio ſuo fungitur, dicendum eſt. Hepar ejuſque appendicem, veſiculam felleam, eſſe viſcus nobile, et uſui praecellenti inſervire, ab omnibus conceſſum erit. Conſtitutum fuiſſe vero ad bilem conficiendam liquide conſtat; res

res enim ipſa teſtatur. Duo eſſe vaſorum genera, nempe arteriam hepaticam, et venam portarum, quae ſanguinem ad hepar afferunt, jam ſupra diximus. At bilem a ramulis venae portarum ortum deducere, ſat manifeſtum eſſe videtur; et haec propoſitio lucem accipiet, cum ſequentia contemplemur: 1. Arteria hepatica circumligata, bilem perinde tamen ortam fuiſſe *. 2. Diſcrimen inter ductum et arteriam hepaticam, priore poſteriori longe antecedente; arteria hepatica perinde ad hoc munus peragendum parum idonea. 3. Nullum aliud officium huic ſyſtemati venae portarum ſupereſſe. 4. Liquores in venam portarum injectos facillime ad ductum biliarium pertranſire, et, e contrario, a ductu hepatico ad venam portarum †.

Quoniam vero anatomicae injectiones docuere, propagines venae portarum et arteriae hepaticae per totum hepar ubique ſibi invicem decurrere, et inter ſe anaſtomoſibus uniri, veriſimile etiam videtur, ut ſanguis de arteriolis aliquid, et ad parenchyma hepatis fovendum, et ad bilem perficiendam, ſuppetat. Quidpiam fortaſſe, quod a ſanguine, priuſquam circuitum ejus efficit, ſecernatur,

* Illuſtr. Hall. Phyſiol.

† Ill. Monro Praelect. Anatom.

natur. Bilis igitur ſecretione perfecta, venae hepaticae, et vena cava in ſe ſanguinem colligunt, ac tandem in dextram cordis auriculam uno trunco ſeſe exonerant.

Bilem vero, propria ſua forma, cum ſanguine permiſtam eſſe, et ab illo ſegregatam, ut quibuſdam auctoribus viſum eſt, nullo modo conceditur: Plurima enim argumenta contra hanc opinionem ſeſe offerunt. Si bilis in aliqua parte ſyſtematis ſanguiferi adeſſet, certe ſe oſtenderet in ſyſtemate venae portarum, ubi ſanguinem aliquam praeparationem ſubire, et uberrima bile praeditum eſſe, cenſetur: Tamen neque guſtu, neque colore, neque alio quovis modo, detegere poſſumus. Praeterea, ſi haec opinio naturae conſentanea eſſet, ſecretione prorſus, aut ex magna parte ſaltem, impedita, neceſſe erit, ut major bilis quantitas ſyſtema ingrederetur, et corpus ictericum evaderet. Quamplurima autem exempla a ſcriptoribus bene laudatis, atque in re anatomica exercitatis, prolata eſſe ſentio, ex iis, qui a ſchirro hepatis correpti fuere, in quibus ſecretio prorſus aut ex magna parte ſuppreſſa fuerat, nullo tamen icteri indicio comitante *. Fatendum eſt

* Vide Boneti, Morgagni, &c. opera.

eſt tamen, quod ſaepiſſime res aliter ſe habet, et hepar ſchirroſum icteri dira eſt cauſa et principium. In his autem exemplis liceat concludere, talem hepatis conditionem adeſſe, quae ad excretionem bilis impediendam, minime vero ad ſecretionem ex toto ſupprimendam, valeat. Quo fit vero, ut impedita excretio ictero cauſam praebeat, mox luculentius conſtabit. Denique, ſi bilis in ſyſtemate venae portarum adeſſet, ut allegatum eſt, aequaliter cum ſanguine commiſceatur, et per omnes ejus partes diſtribuatur. Ideoque neceſſe eſſet, ut minima pars tantum ſecerni poſſet, maxima vero in cavam tranſiret, brevique tempore omnes ſecretiones et totam ſanguinis maſſam, colore ſuo et amarore pollueret. Ex his igitur veriſimile eſt, ut hoc fluidum in ſanguine corporis ſani nunquam reperiatur, ſed a propria actione ipſius organi perficiatur. Quomodo autem haec et aliae ſecretiones efficiuntur, adhuc latet; neque mirum eſt, ſi recondita plurima latebunt, cum apertiſſima interdum nos fugiant.

Bilis igitur, in poros biliarios collecta, per ductum hepaticum, et demum per choledochum, via rectiſſima, abſque ulla valvula, in inteſtina delabitur, deſcenſu ejus, ab agitatione hepatis in

reſpiratione,

reſpiratione, in curſu, in tuſſi, et fortaſſe aliquo modo, ab arteriae hepaticae actione incitato.

An vero bilis, in veſicula contenta, ejuſdem ſit generis cum hepatica, diu inter anatomicos agitatum fuerit. Alii contendunt, bilem in hepate formatam, tranſitum habere proclivem ad veſiculam per ductus quoſdam, hepaticyſticos nominatos. Alii vero eam a veſicula ipſa ſecerni credunt. Opiniones quidem hae a natura longe abeſſe videntur; experimenta enim plurima, ab anatomicis inſtituta, nullas tales vias, ab hepate ad veſiculam in homine reperiri teſtantur. Nec ſane conſtat, veſiculam per ſe ad rem perficiendam deſtinatam eſſe, ut Albinus voluit, qui hoc munus ad poros, inter areolas tunicae anterioris viſos, aſſignavit. Vir autem ill. Monro, in praelectionibus ſuis anatomicis, hos poros materia mucoſa repletos ſe ſaepenumero vidiſſe, et eos inveniſſe per omnes ductus biliarios ſparſos, aſſerit. Ac profecto valde probabile eſt, eorum uſum praecipuum eſſe mucoſam materiam ſecernere, quae partes in quas deducitur a bilis acrimonia protegere, ac ſalvas praeſtare valeat.

Omnis igitur bilis ab hepate ortum ducit, et per meatum cyſticum in veſiculam reſilit, quandoque exitum ejus in inteſtina aliquid ſupprimit.

Ad

Ad hanc opinionem confirmandam, plurima adduci poſſint; et cuivis periculum facienti facile et liquide conſtabit. Nam, 1*mo*, ſi hepar, ductu choledocho ligato, premitur, bilis in veſiculam felleam tranſit. 2. Si aër, aut alia fluida, in hepar vel ductum hepaticum ſunt injecta, in vas jam dictum ſimili modo influunt. 3. Ligato ductu cyſtico, illico partes ductum hepaticum verſus intumeſcere videntur. 4. Cum ductus choledochus communis vinculo interceptus ſit, veſicula et choledochus verſus hepar intumeſcent. 5. Bilis in vivo animali viſa eſt e ductu cyſtico in veſiculam ſe effundere.

Afferit vero Albinus, qui huic opinioni adverſatur, plurima fuiſſe exempla, in quibus, ductu cyſtico a calculis clauſo, veſicula perinde bile plena et valde adaucta inventa fuit. In his veriſimile eſt veſiculam ejuſque ductum ab aliis cauſis bile diſtentos fuiſſe adeo ut calculus, qui veſiculam praeoccupaverat, in ductum facillime delabi poſſit. Et his conceſſis, vix aliter fieri poteſt, quin calculus in ductu inſidens, ab ejus irritatione aliquando actionem glandularum incitet augeatque; ita neceſſe erit, ut major muci quantitas infunderetur veſiculae, et hinc fortaſſe ejus moles adaucta. Quinetiam certum eſt, cum calculi aut vincula

cula ductum cyſticum impervium effecerint, veſiculam repertam fuiſſe aut contractam vel inanem, aut certe muco ſincero et inſipido plenam *. Haec denique res confirmatur ab experimentis in hac academia inſtitutis, in quibus compertum erat, veſiculam, ductu ejus filo compreſſo, paucis diebus extenuatam eſſe potius quam adauctam †. His etiam adjici poteſt, nullum eſſe diſcrimen bilem cyſticam inter et hepaticam, ſed iiſdem dotibus gaudere reperiuntur.

Bilis igitur tranſitum habens facilem ab hepate ad inteſtina, libere deſcendit quamdiu via pateſcit; ſed quo modo levis compreſſio, ab obliqua choledochi inſertione, eam occludere poſſit, facile eſt intellectu. Quicquid igitur duodenum aut diſtendit aut contrahit, neceſſario bilem ad veſiculam reſilire coget. Et id oriri poſſit, non tantum a tumoribus, et aliis morbidis affectionibus, ſed, in ſtatu ſano, a flatibus, a cibo, et a vi periſtaltica ‡. Et ab experientia compertum fuit, icterum, initium ejus vel ex colica §, vel ex adſtringentibus,

* Halleri phyſiolog. *l.* 23. ſect. 3.

† Praelect. anat.

‡ Haller de hepate.

§ Sydenh. ex colica hyſterica. Hoffman. ch. 12. 5.

gentibus *, vel ex venenis epotis †, vel ex ſeminibus groſſulinis intus coactis ‡, habuiſſe.

Nunc reſtat ut paucis exponam, quibus modis veſicula per ductum eundem depleri poſſit. Quando ideo compreſſio veſiculae adeſt validior, quam renitentia in inſertione choledochi poſita, neceſſe ſane eſt, ut bilis majore impetu inſertionem recludat. Cauſae quidem praecipuae, quae ad motum bilis accelerandum valeant, aut ex compreſſione hepatis in reſpiratione, aut ex agitatione ejuſdem in variis corporis actionibus oriuntur. Et hinc bilis quantitas, in duodenum infuſa, ad vires expultrices accommodata eſſe videtur; qua de cauſa plurimum adaucta eſt per curſum, per laborem, et praeſertim in vomitu et in tuſſi. Ab inertia vero imminuta eſt; et, Hallero teſtante, motu muſculoſo adempto, ut in deſidioſis et in carceribus, hepar valde excreſcit, et calculis biliariis eſt obnoxium. Veſicula autem fellea, potiſſimum a ventriculo cibo vel flatu diſtento, aut a colo cui inſidit, comprimitur. Neque eorum opinionibus accedo, qui bilem in ductu cyſtico quodam periſtaltico motu vacillare arbitrantur.

* Gliſſon.

† Mead.

‡ Praelect. anatom.

bitrantur. Quia, neque veſicula ipſa, neque ductus fibris muſcularibus potiti ſunt, aut irritabilitate ſunt donati; itaque, cum Hallero liceat concludere, "ut premitur veſicula, ita bilem dat." Veſiculam vero per eundem ductum, et impleri et depleri, vix dubitandum eſt; res enim, et ab experimentis, ita ſeſe habere compertum eſt; et ab analogia etiam veriſimile videtur; ſemen enim ſurſum et deorſum per eadem vaſa, nempe deferentia, tranſit †.

Bilis eſt humor ex fuſco flaveſcente colore, ex ſpiſſitate aliquanto viſcida et oleoſa, et ex ſapore amaro, una cum dulcore. Inter has autem proprietates, diverſis temporibus, maxima poteſt obtinere varietas; in foetu tenero, et in quibuſdam morbis, eſt aquoſa, inſipida, et fere decolor; in aetate vero provecta, amariſſima, flaviſſima; et interdum etiam pene nigreſcit. Principia ejus, igne adhibito, videntur eadem eſſe, ut in omnibus aliis corporis humani partibus; ineſt enim in ea paululum alk. volatilis, et plurimum olei, terrae, et aquae. Cum lacte et aqua, vel calida vel frigida, facile commiſceatur, mimime vero cum oleo; aqua ab ea exhalata, aquae denuo ſeſe adnectit,

† Praelect. anatom.

tit, et eandem induit naturam. Acidi liquores foſſiles eam ſolvunt, et colorem ejus a phlogiſto pendere demonſtrant †. Cum acidis vegetabilibus in coagulum abit; coagulum vero cum aqua non coaleſcit, ſed colorem bilis et amarorem ei impertit; in ſale autem alkalino cauſtico ſolvitur, et ex lymphae concreſcentis portione conſtare reperitur.

At ex his, quae de bilis cyſticae ortu jam dicta ſunt, ſatis conſtat, eam nihil ab hepatica diſcrepare, ſed ejuſdem eſſe generis; in veſicula vero, omnes dotes bili propriae perfectiores fiunt; et hinc fortaſſe ad ejus reconditas utilitates perficiendas magis, quam hepatica, eſt accommodata.

Quod autem ad peculiarem hujus fluidi uſum attinet, Natura, mira ſolertia, a nobis recondidit. Quibuſdam tamen medicis, in phyſiologia verſatiſſimis, id digeſtioni ciborum inſervire viſum eſt. Et profecto nihil magis ad hanc ſententiam confirmandam valet, quam ſymptomata quae vel ab ejus ſecretione interpellata, vel ab excretione impedita, naſcuntur; functiones enim canalis alimentarii plurimum ſunt turbatae, ipſumque corpus

† Ingen. Maclurg de bile, exper. viii.

pus deſinit ali. Facultate profecto et putredini et aciditati adverſandi praeditus eſſe videtur, et, ab inteſtinis igitur amoto, cibus ilico aut putreſcit aut aceſcit. Denique, motum periſtalticum magna ex parte a bilis acrimonia pendere, ut veteribus jamdudum viſum eſt, non dubitandum eſt; nam, ductu choledocho quovis modo clauſo, alvus aegre deſcendit, vel ex toto ſupprimitur; et bilis contra nimis copioſa aut diarrhoeam movet aut choleram.

Sed Natura fortaſſe, cum tam nobile et tam amplum organum conſtituit, ſecundario duntaxat ad haec reſpexit. Et cuivis contemplanti admirabilem ejus texturam, et fluidorum copiam ab eo paratam plane conſtabit, eum apprime neceſſarium fuiſſe, et aliquid ad rei animalis adminiſtrationem ſuppeditare conceſſum. De his vero dicere uberius inepte eſſet; et quidem eorum ſubdifficillima et occultiſſima natura quam maxime dehortatur.

His igitur perpenſis, reſtat ut morbi hoc viſcus afficientes, explicentur. Quoniam vero de iis loqui univerſis perdifficile ſit, unum potiſſimum illorum genus in examen liceat adducere.

Vulgatiſſimae vero affectiones, quibus hepar eſt obnoxium, a calculoſis concrementis prove-

nire

nire inveniuntur. Et haec quidem in omnibus ductibus biliariis inſidere, praeſertim vero in veſicula fellea, anatomia quotidiana demonſtrat. Plerumque nucleum ſeu centrum habere nunc nigrum, nunc croceum, nunc cryſtallini ſplendentis ſpeciem ferens, reperiuntur: Et illuſt. Joannes Gottlieb Walterus, in tractatione ejus de concrementis terreſtribus in corpore humano repertis, hos calculos eſſe vel ſtriatos, vel corticatos, vel lamellatos, aſſerit, et eos in triplicem claſſem redigere tentat. Prima claſſis comprehendit eos, qui ex ſtriis triangularibus, quarum apices ad centrum ſpectant, extructi eſſe videntur. Cum nonnullae ſtriae magis quam aliae prominent, ambitus lapilli inaequalis redditur: Et ſi tales lapilli ſunt pellucidi, cryſtallini, ſi vero ſuperficies eorum externa obfuſcatur, moriformi vocantur. Calculi hujus generis ad calorem expoſiti liqueſcunt, et facile flammam concipiunt. Secunda claſſis eos amplectitur, in quibus inter nucleum et partem externam corticatam diverſa interpoſita eſt ſubſtantia. In his vero nuclei plurimum inter ſe, et in concretione et in colore, differre inveniuntur. Sunt enim vel compacti, vel ſpongioſi, vel ſubnigri, vel flavi. Denique, cortex nucleum et ſubſtantiam circum-

jacentem

jacentem involvens, mox craſſus et denſus, mox extenuatus et friabilis, reperitur. Neque minus variat color ejus, qui diverſis in exemplis niger, brunnus, ſubviridis, flavus, vel variegatus evadit. Interdum etiam cortex ex materia terrea confectus ardere recuſat, et hoc praeſertim in calculis nigris ſolet accidere. Cortice vero fracto, nucleus et ſubſtantia interpoſita valde ſunt inflammabiles. Tertia claſſis conſtat ex iis, qui circa nucleum ſeu centrum, ad ceparum morem, plurimas habent laminas. Hi equidem ſunt concrementa mere terrea, ideoque leves, poroſi, fragileſque, ac ab parca olei inflammabilis quantitate in iis contenta aegre flammam concipiunt.

Cum vero hi calculi omnibus proprietatibus bili propriis gaudere ſolent, eos ex bile elaborari omnino concludendum eſt; et valde probabile videtur, omnes eorum varietates ex una eademque cauſa pendere, etiamſi modum, quo conficiuntur, detegere perquam difficile erit. Auctor quidem ingenioſiſſimus Maclurg ad haec explicanda ſumma cum diligentia laboravit: Sed parum fortaſſe feliciter; et mihi ſaltem plurimae difficultates adhuc reſtant. Exiſtimat enim ille, portionem acoris, qui in concoctione ciborum evolvitur, ductum choledochum intrare poſſe;

et,

et, cum ab experimentis, manibus ſuis inſtitutis, compertum eſſet, bilem cum acidis vegetabilibus commiſtam ſemper in coagulum abire, ſequitur neceſſario, ut bilis particula in coagulum permutaretur. Facto ad hunc modum coagulo, et in ductu choledocho remanente, vel ad veſiculam regurgitante, id auctor gradatim augeri vult et indureſcere. His vero ſententiis nihil momenti ſubeſſe poſſit, et cum obliquam choledochi inſertionem inter tunicas inteſtini contemplemur; et cum reminiſceamur, quod aër in choledochum ab inteſſtinis introire nequit, tum facile conſtabit, quam nihil hoc iter proſequi poſſit. Neque facile intelligere poſſumus, quibus modis coagulum, ita paratum, in veſiculam revehitur. Ductus enim biliarii, ut ab experimentis in vivis animalibus factis ſaepiſſime compertum fuerit, ſtructurae muſcularis et irritabilitatis ſunt expertes; ideoque nequaquam fieri poteſt, eos, ad hoc munus exequendum, aliquo periſtaltico motu eſſe inſtructos. Caeteris nunc omiſſis, unum aliud argumentum, ad hanc ſententiam repudiandam, adnectum, nempe, quod calculi biliarii in veſiculis avium, quibus nullum eſt commercium ductum cyſticum inter et hepaticum, eaque de cauſa nulla bilis regurgitatio obtinere poteſt, ſaepe inventi fuere. Ab his igitur credendum eſt, calculos, vel in veſicula

ipſa,

ipſa, vel in ductubus biliariis eorum primordia habere; ſive vero a majore bilis nixu ad concreſcendum, ſive a motu ejus tardiore, nuſquam manifeſte patet. Bilis vero, dum in veſicula remoratur, partibus ejus tenuioribus abſorptis, ſemper denſior et viſcidior evadit, et, ſi ſcriptoribus fides habenda ſit, in gluten interdum abit *. Pluſquam probabile eſt igitur, ut ab diutina et inſolita remora ſpiſſitudine ejus praeter modum adaucta, demum in calculoſa concrementa coacta erit †. Quicquid igitur motum bilis per hepar aut minuit, aut ſiſtit, ab auctoribus, inter cauſas ad eorum formationem praediſponentes, enumerari ſolet. Et clariſſimi viri Boerhaavius et Hallerus, calculos in inertibus et ignavis, ut in ſtudioſis, in carceratis, et mulieribus, ſaepiſſime inventos eſſe teſtantur. In infantibus, contra, ab actione diaphragmatis vagiendo fere perpetua, et ab agitatione corporis aſſidua, bilis magis copioſa eſt et fluida; et hoſce profecto calculis biliariis nunquam obnoxios eſſe, Morgagnius a diſſectionibus ſuis confirmat.

Contra haec autem, duae allegatae ſunt objectiones, nempe, 1mo, quod bilis in veſicula diu retenta fuit, nullo ſubſequente calculo; et, 2do, quod calculi in animalibus veſiculis carentibus,

bus,

* Halleri Phyſiol. v. 6. 546.

† Ibid.

bus, interdum reperti fuerunt. Ita ſane, nonnullis in exemplis, ſe res habere videtur, ut veſicula, quibuſdam in loculis plures fluidi libros, ſine calculoſis concrementis, contineret. Quae tamen exempla pro nihilo habenda ſunt, cum nullis modis fluidum fuiſſe bilem puram et ſinceram, liquido demonſtrari poſſit. Conſtitit fortaſſe partim ex bile partim ex muco, eoque nec naturam bili propriam, nec indolem ejus concreſcentem, diutius retinuit. Nec habet profecto ſecunda objectio certum quiddam et determinatum; animalibus enim veſiculis carentibus, pori biliarii ampliores, qui munere veſiculae funguntur, adſunt, et in quibus bilis moram nectit, et viſcidior et perfectior evadit. Cur igitur bilis in his, ut in veſicula ipſa, non concreſcendi facultate gauderet, nulla ratio eſt in promptu.

Quocunque autem modo conficiuntur calculi, eos ſaepe in omnibus ſyſtematis bilioſi partibus, ſaepiſſime tamen in veſicula fellea, ſedem habere, a diſſectionibus quamplurimis ſat manifeſtum eſt. Quanquam autem in veſicula interdum ita retenti ſunt, ut vix ullis ſignis ſeſe prodant, plerumque tamen icteri ſymptomata excitant, cum in ductu hepatico, vel in communi choledocho, inſidant. Bilis enim, conſueto ejus exitu in inteſtina ne-

gato, in ſanguinem redit, et cum illo ad omnes corporis partes adſpergitur, quo fit, ut aeger ictericus evadit. Experientia vero oſtendit, nihil ex his eſſe perpetuum, aliaſque cauſas adhibendas eſſe, eadem excitare ſymptomata. Neque quomodo tumores partium vicinarum, vel ipſius hepatis, vel omnes denique cauſae ductum hepaticum vel communem comprimentes, et bilis egreſſum prohibentes, poſſint eoſdem edere effectus, concipi difficile eſt. Alio itaque loco, proprias notas, quibus calculi ab aliis affectionibus diſcriminari poſſint, explicare conabor.

Subit, hoc in loco, animadvertere modum quo bilis in ſanguinem revehitur. De hoc quidem, duas inter ſe anatomici tenent opiniones; alii enim, Hallero duce, bilem, egreſſu ejus prohibito, per ductum hepaticum et poros biliarios ad venam cavam regurgitare contendunt; alii vero, per vaſa lymphatica in ſuperficie interna ductuum et veſicula abſorberi, et per ea ad ductum thoracicum, et demum ad ſanguinis maſſam, revehi inſiſtunt. Igitur hi, qui priorem ſententiam amplectuntur, ad eam confirmandam cl. Halleri auctoritatem adducunt. Dicit enim ille, "Certiſſima anaſtomoſis eſt ex ductibus biliariis in cavam, quam cl. ante me viri viderunt, et

mea

mea experimenta confirmant, uti viciſſim ex vena cava mercurius in porum biliarium tranſit, aut gluten, aut aqua. Id iter etiam morbi demonſtrant, cum bilis ipſa in ſanguinem redeat." Ad haec vero repudianda, unum vel alterum liceat adducere argumentum. 1. Injectiones a ductu hepatico nunquam ad cavam niſi difficile, et non abſque vi maxima, urgeri poſſint; et cl. Monro teſtante, niſi a partium fortaſſe ruptura cera viam inveniat, imprimis in venam portarum, et inde anaſtomoſibus ad cavam, tranſeunt. 2. Si injectiones in cadavere cum ceſſavit ſanguinis motus, et vaſa laxiora et magis patula evaſerunt *, tam difficile impelluntur, bilis equidem in vivo animali, ubi reſiſtentia, et vi a tergo perſiſtente, plurimum adaucta eſt, et vires impellentes multum imminutae, hanc viam vix relegere poteſt. 3. Nec cera, nec bilis ipſa per has vias cavam ingreditur; in vivo enim animali, tanta veſiculae adhibita fuit preſſio, ut veſicula dirupta eſſet; non minima tamen bilis portiuncula in venam cavam tranſire inventa fuit †. 4. Bilis, in veſicula et ductibus delioſis accumulata, vaſis itaque diſtentis,

ſe-

* Hujuſmodi inſigne exemplum eſt bilis poſt mortem per tunicas veſiculae tranſudatio.

† Prael. Anatom.

ſecretionem impedire potius, quam regurgitationem efficere, debet. Vel, denique, ſi bilis per venam portarum ad cavam tranſiret, ſanguinis curſum, eoque ſecretionem, neceſſario impediret.

Jam ſatis de regurgitationis doctrina dictum eſt; ad ſecundam opinionem inveſtigandam et ſtabiliendam progredimur. Neque in hunc finem auctoritate et argumentis Praeceptoris mei uti dubitabo.

Huic ſententiae imprimis objicitur, bilem ſinceram, vaſa lymphatica, quae in ſtatu naturali fluidum tantum tenuiſſimum abſorbent, ingredi poſſe. Haec autem aſſertio a veritate longe aliena eſſe videtur; vaſa enim lymphatica non lympham duntaxat, ſed omnes fere corporis partes, modo ſanguinem, uti in enchymoſi, modo oſſa ipſa, et omnes ſecretiones, uti urinam in iſchuria, et aquam in hydrope, abſorbent. Neque plurimis hujuſmodi exemplis, aliquis quantulumcunque in re anatomica verſatus, facile carere poteſt; huc enim ſpectat ſyphiliticae, varioloſae, morbilloſaeque materiae abſorptio, et huc denique mercurii puriſque aſſumptio. Non dubitandum eſt itaque, quin bilis, etiam in propria ſua forma, abſorbeatur; et eam ſane in vaſis lymphaticis animalium,

malium, ictero laborantium, ſaepe detexit cl. Monro.

Quod argumentis demonſtrare hactenus conatus ſum, id, experimentis, quae ex eodem, quem ſaepe dixi fonte exſurgunt, ultra dubitationem collocatum eſt. Et prima quidem pericula, ligaturae ope ductum communem vivi animalis comprimentis, facta fuerunt. In his igitur bilis, intervallo viginti quatuor circiter horarum, ſemper omnes corporis partes, etiam adipem et oſſa, colore ſuo inbuebat. In aliis vero exemplis, altera ligatura ſuper ductum communem, altera ſuper ductum thoracicum impoſita, bilis tamen, quanquam prope tres dies conficiebant animalia, nullis icteri ſignis ſeſe prodebat: Fatendum eſt tamen, quod, nonnullis in exemplis, realiter ſe habere videbatur, et, ductu thoracico clauſo, oriebantur icteri ſymptomata. Ab his vero non temere concludendum eſt, bilem ſyſtema per regurgitationem ingredi; ductus enim thoracicus interdum in duos ramos, alterum inter venam jugularem et ſubclaviam ſiniſtri lateris, alterum vero inter vaſa ejuſdem nominis lateris dextri ingredientem, finditur. Nec quomodo, in his caſibus, uno tantum ramo ligato, icteri ſymptomata oriri poſſe, concipi eſt difficile. Si vero, ligatura in

ductum

ductum thoracicum facta, bilis tranſitum in ſyſtema unquam intercludebat, ad hanc ſententiam confirmandam ſat validum eſſet argumentum. Aliud vero inſtituit experimentum anatomicus ille, quod ad amovendas omnes objectiones, ut mihi quidem videtur, abunde ſufficit; ductu choledocho filo compreſſo, paucis diebus ictero correptum fuit animal, et abdomine explorato, vaſa lymphatica, ab hepate ejuſque appendice decurrentia, plena et diſtenta eſſe fluido, colorem, amarorem, et omnes bilis proprietates, prae ſe ferente, inveniebantur.

Jam vero plurimas eſſe cauſas, quae icteri ſymptomata excitant, facile ab omnibus hepatis naturam, et ductus communis obliquam inſertionem penſantibus, conceſſum erit. Cauſae quidem praecipuae bilis interpellationis, quae a diſſectionibus ſeſe manifeſtant, vel ex inflammatione hepatis, vel ex tumoribus partium vicinarum, vel ex ſchirro hepatis ipſius et ductuum, vel ex calculoſis concrementis, provenire inveniuntur. Symptomata quidem, quae ſemper inflammationem hepatis et canalis alimentarii diſtentionem aut contractionem comitantur, adeo ſunt manifeſta, ut vix explicatione carere poſſint. Inter calculos vero, et caeteras cauſas, quae ad tumores ſchir-

roideos

roideos referri ſolent, quamquam difficilis eſt diagnoſis, attamen ſymptomata, utramque affectionem comitantia, contemplando probabilis reddatur. Calculi igitur biliosi, in ductu cyſtico vel choledocho inhaerentes, ſubito acuto et excruciante dolore in dextra ſtomachi parte, cum remiſſionibus et exacerbationibus, ſtipantur; adſunt praeterea nauſea et vomitus, anxietas et inquietudo. Dolor a regione epigaſtrica, verſus dorſum et hepar, extenditur. Et porro, diagnoſis praeſertim patebit, ſi calculorum eliminatio per dejectiones cum morbi evaneſcentia praeceſſerit.

Si vero tumor hypochondrii dextri durus, inaequalis, interdum indolens, interdum autem cum dolore obtuſo et conſtanti comitatus, inflammationem hepatis ſecutus fuerit, et diu antequam icteri ſymptomata apparuere ſubſiſtit, tumores ſchirroideos adeſſe, pluſquam probabile eſt. Et, ſi faciei color eſt pallidus et cachecticus, cum inappetentia et dyſpepſia, ſi denique gradatim ingraveſcunt ſymptomata, vix locus dubitandi eſt.

Neque ignoro equidem, quod ſpaſmus ductuum in cauſis icteri enumerari ſolet a pleriſque celeberrimis, quorum nomina plurimum in re medica pollent. Nulla tamen prolata ſunt ſigna, quae contractionem ſpaſmodicam a calculis in ductibus

inhaerentibus

inhaerentibus diſtinguere valent, et quae eam pro certo adeſſe demonſtrant. Nec ſatis, opinor, patet ductus fibris muſcularibus ac irritabilitate, ſaltem inſigni, carentes, poſſe ſpaſmodicam perficere contractionem.

Et quidem exiſtimare licet, ſi ita res ſe habeat, ſemper evidentem fore ſpaſmum, cum calculus, in ductibus inſidens, plurimum et moleſtiae et doloris exhibet. Tamen cuncti fere ſcriptores, qui hanc medicinae partem ſibi tractandam deſumpſerunt, nonnulla hujuſmodi exempla, in quibus, quanquam ſummo dolore angebatur aegrotus, non minima pars bilis in ſanguinem tranſiebat, commemorarunt.

Suffeciſſe quidem arbitror, quae nunc dicta ſunt, ei negotio quod propoſueram. Et profecto in eo diutius immorari, et tempus et tractationis hujuſmodi fines prorſus dehortarentur.

F I N I S.